

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/011819



# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 15823/PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/011819	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 24 October 2003 (24.10.2003)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 25 October 2002 (25.10.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61F 13/00		
Applicant PAUL HARTMANN AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.  <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of <u>4</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 30 April 2004 (30.04.2004)	Date of completion of this report 10 January 2005 (10.01.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP  Facsimile No.	Authorized officer  Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/011819

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-12 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_ 1-16 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 30 September 2004 (30.09.2004)
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 03/11819

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	14-16	YES
	Claims	1-13	NO
Inventive step (IS)	Claims	14-16	YES
	Claims	1-13	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

The present set of claims comprises five independent claims:

- (i) Claim 1 discloses an anti-adhesive layer consisting of a silicon oxide xerogel and a hydrophobic organic silicon compound.
- (ii) Claim 4 relates to a composite consisting of a dressing and a coating composition consisting of a nanosol (silicon dioxide and a hydrophobic organic silicon compound) or said anti-adhesive layer.
- (iii) Claim 8 describes a method of producing the coating composition.
- (iv) Claims 9 and 10 disclose identical subject matter, namely a method for producing an anti-adhesive coating for a dressing.
- (v) Claim 14 relates to the use of this coating composition.

Reference is made to the following documents:

D1: DE 100 06 125 A  
D2: DE 100 15 600 A  
D3: DE 100 54 119 A  
D4: EP-A-0 047 492

**1. PCT Article 33(2) :**

- 1.1** D1 concerns a gel used to coat microcellulose. The gel is applied as a nanosol to microcrystalline cellulose and the resultant composite is then dried and ground.

D2 describes the production of a nanosol and of a xerogel consisting of silicon dioxide and organosilanes. They are used together with polymeric compounds to coat textiles or the like.

D3 discloses a nanosol consisting of silicon dioxide and organosilanes which is used as a component of biocomposites and, after it has been dried, is used as a biocomposite xerogel.

D4 concerns wound dressings which are rendered anti-adhesive as a result of being coated with paraffin or Vaseline.

- 1.2** D2 is considered prejudicial to the novelty of the subject matter of claims 1 to 13. The coating compositions in D2 consist of SiO<sub>2</sub> xerogels which contain alkoxy, alkyl, aryl or epoxyalkylsilanes, *inter alia*, as hydrophobic organic silicon compounds (see paragraphs 16 to 18). Since D2 discloses components identical to those in the application, it is to be assumed that an anti-adhesive effect is attained. According to the applicant, textiles are used *inter alia* as wound dressings (see claim 7 and page 10: cotton, viscose, etc.) The coating of textiles is disclosed in D2, paragraphs 6, 7 and 23 and claim 11. The textiles are provided with nanosols by immersion coating and then with a

xerogel layer as a result of subsequent drying at 120°C or 70°C, for example.

- 1.3 The subject matter of claims 14 to 16 can be considered novel.

2. **PCT Article 33(3):**

- 2.1 The use of a nanosol as an anti-adhesive coating for dressings, as in claims 14 to 16, can be considered inventive.

D2 describes the use of nanosols as coating materials, but not as an anti-adhesive layer for dressings. Therefore the problem of interest was to devise a further possible use for these nanosols. Their use in dressings is not mentioned in any of the citations.

3. **PCT Article 33(4):**

- 3.1 The subject matter of the claims has industrial applicability.

**Box VIII**

4. **PCT Article 6:**

- 4.1 Claim 1 is unclear since it relates to an anti-adhesive layer but is intended to be defined in greater detail by a coating weight on a dressing. The coating weight is a property not of the anti-adhesive layer but of the dressing. Therefore claim 1 discloses an anti-adhesive layer containing a

xerogel of  $\text{SiO}_2$  and a hydrophobic organic silicon compound. The possible use in dressings is considered descriptive.

4.2 Claim 3 is semantically unclear.

4.3 As stated in (iv), claims 9 and 10 disclose the same subject matter.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 11 JAN 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 15823/PCT ge	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/1819	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 24.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61F13/00		
Anmelder PAUL HARTMANN AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  30.04.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  10.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Schütte, M Tel. +49 89 2399-7291 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-16 eingegangen am 30.09.2004 mit Schreiben vom 30.09.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)



# **INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11819

---

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## **V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 14-16<br>Nein: Ansprüche 1-13 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 14-16<br>Nein: Ansprüche 1-13 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-16<br>Nein: Ansprüche: --   |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

Vorliegende Anspruchsatz besteht aus fünf unabhängige Ansprüche.

- (i) Anspruch 1 offenbart eine antiadhäsive Schicht bestehend aus einem Siliziumoxid Xerogel und einer hydrophoben organischen Siliziumverbindung.
- (ii) Anspruch 4 bezieht sich auf einen Verbund aus einer Wundauflage und einer Beschichtungszusammensetzung aus einem Nanosol (Siliziumdioxid und einer hydrophoben organischen Siliziumverbindung) oder besagter antiadhäsiver Schicht.
- (iii) Anspruch 8 beschreibt ein Herstellungsverfahren für besagte Beschichtungszusammensetzung.
- (iv) Ansprüche 9 und 10 offenbaren den identischen Gegenstand, nämlich ein Verfahren zur antiadhäsiven Beschichtung einer Wundauflage.
- (v) Anspruch 14 bezieht sich auf die Verwendung besagter Beschichtungszusammensetzung.

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: DE 100 06 125 A
- D2: DE 100 15 600 A
- D3: DE 100 54 119 A
- D4: EP-A-0 047 492

**Punkt VIII:**

**1 Artikel 6, PCT:**

- 1.1** Anspruch 1 ist unklar, da er sich auf eine antiadhäsive Schicht bezieht, die aber durch ein Beschichtungsgewicht auf einer Wundauflage näher definiert werden soll. Das Beschichtungsgewicht ist keine Eigenschaft der antiadhäsiven Schicht, sondern eine Eigenschaft der Wundauflage. Daher offenbart Anspruch 1 eine antiadhäsive Schicht, die ein Xerogel aus  $\text{SiO}_2$  und einer hydrophoben organischen Siliziumverbindung enthält. Der mögliche Einsatz in Wundauflagen wird als deskriptiv angesehen.
- 1.2** Anspruch 3 ist semantisch unklar.
- 1.3** Wie unter (iv) angegeben offenbaren Ansprüche 9 und 10 den gleichen Gegenstand.

**Punkt V:**

**2 Artikel 33(2), PCT:**

- 2.1** Dokument D1 bezieht sich auf Gel, welches zur Beschichtung von Mikrocellulose verwendet wird. Das Gel wird als Nanosol auf mikrokristalline Cellulose aufgebracht und anschließend wird das erhaltene Komposit getrocknet und gemahlen.

Dokument D2 beschreibt die Herstellung eines Nanosols und eines Xerogels bestehend aus Siliziumdioxid und Organosilanen. Diese werden zusammen mit polymeren Verbindungen zur Beschichtung von Textilien o. Ä. eingesetzt.

D3 offenbart ein Nanosol aus Siliziumdioxid und Organosilanen, welches als Komponente für Biokomposite verwendet wird und durch anschließende Trocknung als Biokomposit-Xerogel seinen Einsatz findet.

D4 bezieht sich auf Wundverbände, die durch beschichten mit Paraffin oder Vaseline antiadhäsive ausgestattet werden.

- 2.2** D2 wird als neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1 - 13 angesehen. Die Beschichtungszusammensetzungen in D2 bestehen aus  $\text{SiO}_2$ -Xerogelen, die als hydrophobe organische Siliziumverbindungen u.a. Alkoxy-, Alkyl-, Aryl- oder Epoxyalkylsilane enthalten (s. §§16 - 18). Da identische Bestandteile wie in der Anmeldung offenbart werden, ist von einer antiadhäsiven Wirkung auszugehen. Laut Anmelderin werden u.a. Textilien als Wundauflagen verwendet (s. Anspruch 7 und S. 10: Baumwolle, Viskose, etc.). Die Beschichtung von Textilien wird in D2 in §§ 6, 7, 23 und Anspruch 11 offenbart. Die Textilien werden durch Tauchbeschichtung mit Nanosolen und anschließender Trocknung bei beispielsweise 120°C oder 70°C mit einer Xerogelschicht versehen.

- 2.3** Der Gegenstand der Ansprüche 14-16 kann als neu angesehen werden.

**3 Artikel 33(3), PCT:**

- 3.1** Die Verwendung eines Nanosols als antiadhäsive Beschichtung von Wundauflagen, wie in Ansprüchen 14 - 16, kann als erfinderisch angesehen werden.  
D2 beschreibt die Verwendung von Nanosolen als Beschichtungsmaterialien jedoch

nicht als antiadhäsive Schicht für Wundauflagen. Die Aufgabe war daher die Bereitstellung einer weiteren Verwendungsmöglichkeit für diese Nanosole. Der Einsatz in Wundauflagen wird in keinem der zitierten Dokumente erwähnt.

**4 Artikel 33(5), PCT:**

**4.1** Der Gegenstand der Ansprüche ist gewerblich anwendbar.

15823/PCT Hz

30. September 2004

**Patentansprüche**

- 5 1. Antiadhäsive Schicht, insbesondere für eine Wundauflage, die ein Xerogel mit Siliziumoxid und mindestens einer hydrophoben organischen Siliziumverbindung umfasst und ein relatives Beschichtungsgewicht auf der Wundauflage im Bereich von 0.05% bis 5% aufweist.
- 10 2. Antiadhäsive Schicht nach Anspruch 1, wobei die hydrophobe organische Siliziumverbindung eine oder mehrere Verbindungen umfasst, die aus den folgenden Gruppen ausgewählt sind:
- 15 - Trialkoxysilan  $R^1Si(OR)_3$ , wobei  $R^1$  ein Alkylrest mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen ist,
- Arylsilan  $R^2Si(OR)_3$  oder ein Diarylsilan  $R^2_2Si(OR)_2$ , wobei  $R^2$  ein Arylrest ist,
- Triphenylsilanchlorid oder t-Butyldiphenylsilanchlorid,
- 20 - hydrophob modifizierte Polysiloxane mit Alkyl- und/oder Phenylseitengruppen,
- oleophobe Verbindungen  $R^3Si(OR)_3$ , wobei  $R^3$  ein perfluorierter Alkylrest ist, und
- oleophobe Polysiloxane mit perfluorierten Alkylseitenket-
- 25 ten.
3. Antiadhäsive Schicht nach einem der Ansprüche 1 oder 2, die eine Epoxysilan-Verbindung enthält und partiell hydrophile Eigenschaften gebildet werden.
- 30 4. Verbund aus einer Wundauflage und einer Beschichtungszusammensetzung, die aus einem Nanosol besteht, das Siliziumoxid und mindestens eine hydrophobe organische Siliziumverbindung enthält, oder einer antiadhäsiven Schicht, die ein

Xerogel mit Siliziumoxid und mindestens einer hydrophoben organischen Siliziumverbindung umfasst.

5. Verbund nach Anspruch 4, wobei die hydrophobe organische Siliziumverbindung eine oder mehrere Verbindungen umfasst, die aus den folgenden Gruppen ausgewählt sind:
- Trialkoxysilan  $R^1Si(OR)_3$ , wobei  $R^1$  ein Alkylrest mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen ist,
  - Arylsilan  $R^2Si(OR)_3$  oder ein Diarylsilan  $R^2_2Si(OR)_2$ , wobei  $R^2$  ein Arylrest ist,
  - Triphenylsilanchlorid oder t-Butyldiphenylsilanchlorid,
  - hydrophob modifizierte Polysiloxane mit Alkyl- und/oder Phenylseitengruppen,
  - oleophobe Verbindungen  $R^3Si(OR)_3$ , wobei  $R^3$  ein perfluorierter Alkylrest ist, und
  - oleophobe Polysiloxane mit perfluorierten Alkylseitenketten.
6. Verbund nach einem der Ansprüche 4 oder 5, die eine Epoxysilan-Verbindung enthält, so dass partiell hydrophile Eigenschaften gebildet werden.
7. Verbund nach einem der Ansprüche 4 bis 6, bei dem die Wundaufgabe ein textiles Flächengebilde, Schaumstoff oder Gel umfasst.
8. Verfahren zur Herstellung einer Beschichtungszusammensetzung, die aus einem Nanosol besteht, das Siliziumoxid und mindestens eine hydrophobe organische Siliziumverbindung enthält, wobei das Siliziumoxid-haltige Nanosol durch Hydrolyse von Tetraalkoxysilanen in einem organischen, organisch-wässrigen oder wässrigen Lösemittel gebildet und dem Nanosol die mindestens eine hydrophobe organische Siliziumverbindung zugesetzt wird.

9. Verfahren zur antiadhäsiven Beschichtung einer Wundauflage, mit den Schritten:

- Herstellung einer Beschichtungszusammensetzung nach einem Verfahren nach Anspruch 8,
- Auftragung der Beschichtungszusammensetzung auf die Wundauflage, und
- Trocknung zur Bildung einer Xerogel-Schicht durch Lösungsmittelentzug.

10. Verfahren zur antiadhäsiven Beschichtung einer Wundauflage, mit den Schritten:

- Herstellung einer Beschichtungszusammensetzung, die aus einem Nanosol besteht, das Siliziumoxid und mindestens eine hydrophobe organische Siliziumverbindung enthält, wobei das Siliziumoxid-haltige Nanosol durch Hydrolyse von Tetraalkoxysilanen und mindestens einer hydrophoben organischen Siliziumverbindung in einem organischen, organisch-wässrigen oder wässrigen Lösemittel gebildet wird,
- Auftragung der Beschichtungszusammensetzung auf die Wundauflage, und
- Trocknung zur Bildung einer Xerogel-Schicht durch Lösungsmittelentzug.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 oder 10, bei dem die Auftragung der Beschichtungszusammensetzung eine einseitige Beschichtung, eine zweiseitige Beschichtung oder eine Imprägnierung der Wundauflage umfasst.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, bei dem die Auftragung als geschlossene Beschichtung oder Imprägnierung oder als teilweise unterbrochene Beschichtung oder Imprägnierung erfolgt.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, bei dem nach der Trocknung eine Wärmebehandlung bei einer Temperatur zwischen 25°C bis 180°C erfolgt.

5 14. Verwendung einer Beschichtungszusammensetzung, die aus einem Nanosol besteht, das Siliziumoxid und mindestens eine hydrophobe organische Siliziumverbindung enthält, zur Ausrüstung von Wundauflagen, um die Adhäsion zwischen Wunde und Wundauflage zu verringern.

10

15. Verwendung nach Anspruch 14, bei der die hydrophobe organische Siliziumverbindung eine oder mehrere Verbindungen umfasst, die aus den folgenden Gruppen ausgewählt sind:

- Trialcoxysilan  $R^1Si(OR)_3$ , wobei  $R^1$  ein Alkylrest mit 8 bis 15 18 Kohlenstoffatomen ist,
- Arylsilan  $R^2Si(OR)_3$  oder ein Diarylsilan  $R^2_2Si(OR)_2$ , wobei  $R^2$  ein Arylrest ist,
- Triphenylsilanchlorid oder t-Butyldiphenylsilanchlorid,
- hydrophob modifizierte Polysiloxane mit Alkyl- und/oder 20 Phenylseitengruppen,
- oleophobe Verbindungen  $R^3Si(OR)_3$ , wobei  $R^3$  ein perfluorierter Alkylrest ist, und
- oleophobe Polysiloxane mit perfluorierten Alkylseitenketten.

25

16. Verwendung nach einem der Ansprüche 14 oder 15, bei der die Beschichtungszusammensetzung eine Epoxysilan-Verbindung enthält und partiell hydrophile Eigenschaften gebildet werden.